

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局(43) 国際公開日  
2005年9月9日 (09.09.2005)

PCT

(10) 国際公開番号  
WO 2005/083073 A1(51) 国際特許分類<sup>7</sup>: C12N 15/09, C07H 21/04, C12N 9/22

(21) 国際出願番号: PCT/JP2005/003052

(22) 国際出願日: 2005年2月24日 (24.02.2005)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:  
特願2004-055086 2004年2月27日 (27.02.2004) JP(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 独立  
行政法人科学技術振興機構 (JAPAN SCIENCE AND  
TECHNOLOGY AGENCY) [JP/JP]; 〒3320012 埼玉県  
川口市本町四丁目1番8号 Saitama (JP).

(72) 発明者: および

(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 浅沼 浩之  
(ASANUMA, Hiroyuki) [JP/JP]; 〒3320021 埼玉県川口  
市西川口2-1 1-2 1-7 0 1 Saitama (JP). 小宮山  
真 (KOMIYAMA, Makoto) [JP/JP]; 〒1500022 東京都  
渋谷区恵比寿南3-1 1-1 7-3 0 8 Tokyo (JP). 松  
永 大次郎 (MATSUNAGA, Daijiro) [JP/JP]; 〒1330054  
東京都江戸川区上篠崎1-1 0-6-2 1 9 Tokyo (JP).  
倉持 壮 (KURAMOCHI, Takeshi) [JP/JP]; 〒1770034  
東京都練馬区富士台4-3 6-4 0 Tokyo (JP).(74) 代理人: 本多 一郎 (HONDA, Ichiro); 〒1010065 東京  
都千代田区西神田二丁目5番7号神田中央ビル2階  
201号室 Tokyo (JP).(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が  
可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR,  
BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM,  
DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU,  
ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS,  
LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA,  
NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE,  
SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG,  
US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護  
が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA,  
SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ,  
BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE,  
BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU,  
IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR),  
OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML,  
MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

- 国際調査報告書
- 電子形式により別個に公開された明細書の配列表部  
分、請求に基づき国際事務局から入手可能

2文字コード及び他の略語については、定期発行される  
各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語  
のガイダンスノート」を参照。

(54) Title: DNA ENZYME AND METHOD OF CONTROLLING THE ACTIVITY THEREOF

(54) 発明の名称: DNAエンザイムおよびその活性制御方法

(57) Abstract: It is intended to provide a DNA enzyme having a largely improved RNA cleavage activity compared with the existing DNA enzymes; and a method of controlling activity whereby the RNA cleavage activity of the DNA enzyme can be reversibly controlled by light irradiation. Namely, a DNA enzyme in which a nucleotide residue carrying an organic group selected from the group consisting of azobenzene, spiropyran, stilbene and derivatives thereof bonded thereto is transferred into the end in the 3' -side of the catalytic activity loop; and a method of controlling activity comprising, in controlling the RNA cleavage activity of a DNA enzyme, irradiating a DNA enzyme, in which a nucleotide residue carrying an organic group selected from the group consisting of azobenzene, spiropyran, stilbene and derivatives thereof bonded thereto is transferred, with light at a definite wavelength to thereby reversibly convert the planar structure the organic group into the non-planer structure (i.e., structural isomerization).

(57) 要約: これまでのDNAエンザイムに比し大幅にRNA切断活性を向上させたDNAエンザイム、および、  
光照射により可逆的にDNAエンザイムのRNA切断活性を制御することができる活性制御方法を提供する。  
DNAエンザイムの触媒活性ループの3'側の端に、アゾベンゼン、スピロピラン、スチルベンおよびこれらの誘  
導体からなる群から選ばれるいずれかの有機基が結合されたヌクレオチド残基が導入されているDNAエンザイ  
ム、およびDNAエンザイムのRNA切断活性を制御するにあたり、アゾベンゼン、スピロピラン、スチルベンお  
よびこれらの誘導体からなる群から選ばれるいずれかの有機基が結合されたヌクレオチド残基が導入されている  
DNAエンザイムに対し、特定波長の光を照射することにより該有機基を平面構造と非平面構造とに可逆的に構造  
異性化させることによる活性制御方法である。

WO 2005/083073 A1